

Непрерывность жизни

Молекулярные и цитологические основы непрерывности жизни

Сахаров В.Г.

Молекулярные основы непрерывности жизни



Нуклеотиды → нить ДНК →
принцип комплементарности →
двойная спираль ДНК →
редупликация ДНК →
непрерывность существования
ДНК

Функции ДНК

**1.
Хранение
наследстве
нной
информац
ии**

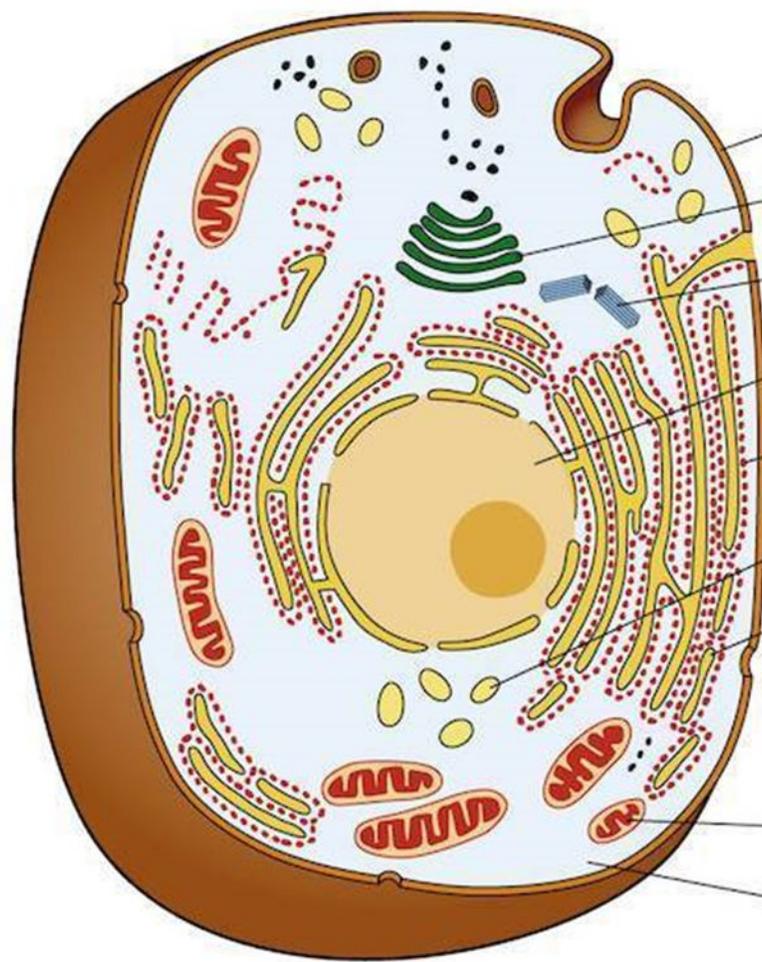
**2. Передача
наследственной
информации из
поколения в
поколение**

**3. Роль матрицы в
процессе
передачи
генетической
информации
к месту синтеза
белка**

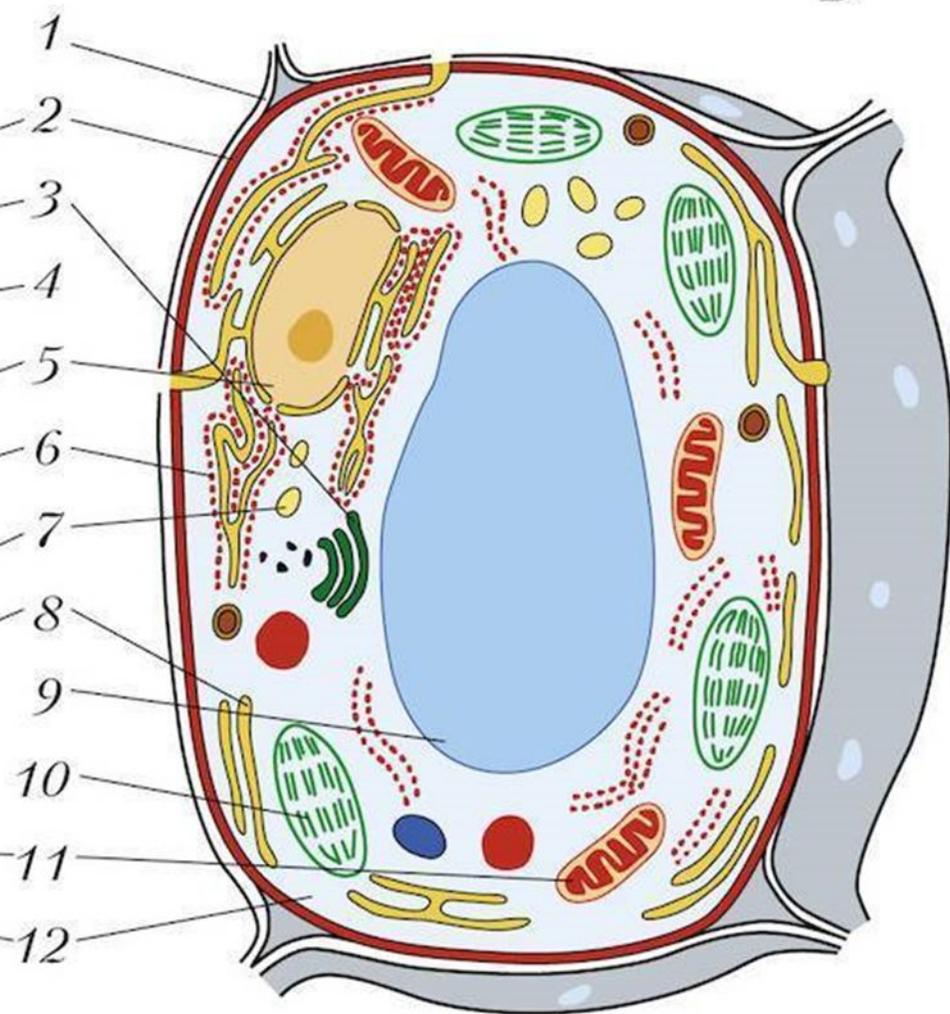
Центральная догма молекулярной биологии

Название реакции	Что служит матрицей	Строительный материал	Иные участники синтеза	Локализация в клетке	Конечный продукт	Биологическое значение
Редупликация						
Транскрипция						
Трансляция						

A



Б



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

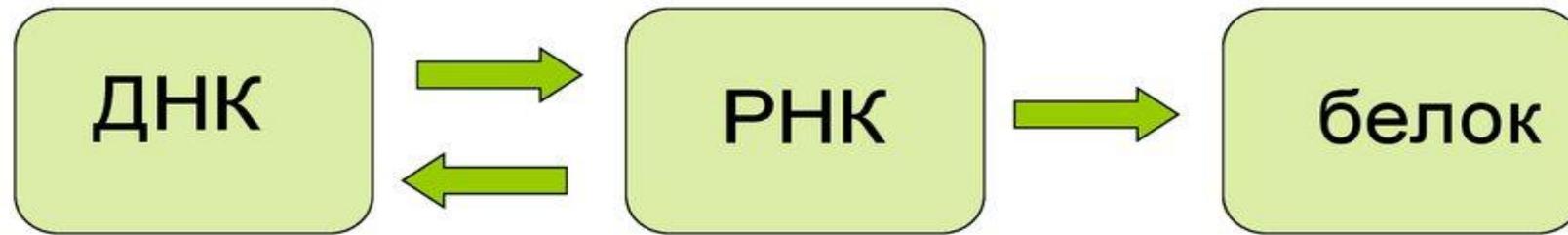
11

12

Архитектура клетки

	Клеточные структуры	Прокариоты	Растения	Грибы	Животные
	Гликокаликс				
	Клеточная стенка из муреина				
	Клеточная стенка из целлюлозы				
	Клеточный центр				
	Кольцевая хромосома				
	Комплекс Гольджи				
	Крупные вакуоли				
	Лизосомы				
	Линейные хромосомы				
	Мезосомы				
	Митохондрии				
	Наружная оболочка из хитина				
	Нуклеоид				
	Пили				
	Плазмолемма				
	Плазмиды				
	Пластиды				
	Рибосома 70S				
	Рибосома 80S				
	Цитоплазма				
	Эндоплазматическая сеть				
	Эндоцитоз				
	Ядро				
	Ядрышко				

1958 г. Центральная догма молекулярной биологии



1970 г. Открытие обратной транскрипции

Кодирующая (смысловая) нить ДНК 5'	АТГ-					Триплеты
Матричная (транскрибируемая) нить ДНК 3'	ТАЦ	-АТА-				
иРНК 5'	АУГ		-ЦУЦ-			Кодоны
тРНК 3'	УАЦ			УГУ,		Анти- кодоны
Пептид	Мет				-ТРИ	Амино- кислоты

Сокращения названий аминокислот

Ала — аланин	Глн — глутамин	Сер — серин
Арг — аргинин	Глу — глутамино- вая кислота	Тир — тирозин
Асн — аспарагин	Иле — изолейцин	Тре — треонин
Асп — аспараги- новая кислота	Лей — лейцин	Три — триптофан
Вал — валин	Лиз — лизин	Фен — фенилала- нин
Гис — гистидин	Мет — метионин	Цис — цистеин
Гли — глицин	Про — пролин	